

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 30.01.2025 09:28:23  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01e1ba172f733a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий кафедрой ТПП  
*Фоменко О.С.*  
«18» *марта* 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан ФВМиБ  
*Моргунова Н.Л.*  
«18» *марта* 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	Современные методы исследования свойств сырья растительного происхождения и продукции масложировых предприятий
Направление подготовки	19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
Профиль подготовки	Технологии масложировой продукции
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	очная
Форма реализации	сетевая

Разработчики: *д.б.н., профессор Карабаева М.Э.,* *Карабаева*  
*к.т.н., доцент Колотова Н.А.* *Колотова*

Саратов 2024

## **1. Целью освоения дисциплины**

1. Целью освоения дисциплины «Современные методы исследования свойств сырья растительного происхождения и продукции масложировых предприятий» является приобретение теоретических знаний и практических навыков по вопросам организации и осуществления товарного консалтинга и экспертизы.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья дисциплина «Современные методы исследования свойств сырья растительного происхождения и продукции масложировых предприятий» относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего образования и после изучения следующих дисциплин: «Методология науки о питании», «Философские проблемы науки и техники», «Психология профессиональной карьеры и самомаркетинга», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Русский язык в деловой и научной коммуникации», «Управление проектами в масложировой индустрии», «Химия жиров», «Биотехнологические процессы в производстве масложировой продукции на основе растительного сырья», «Цифровые технологии в масложировой индустрии», «Интенсивные гибриды и технологии производства масличного сырья».

Дисциплина «Современные методы исследования свойств сырья растительного происхождения и продукции масложировых предприятий» является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: «Защита интеллектуальной собственности при производстве продуктов из растительного сырья»; «Высокотехнологичное оборудование для масложировой индустрии»; «Безотходные технологии масложирового производства»; «Современные приоритеты развития технологии жиров, эфирных масел»; «Современные системы измерения параметров технологических процессов производства масложировой продукции»; «Микроингредиенты для производства масложировой продукции»; «Инновационные технологии и процессы для производства высококачественных растительных масел»; «Документооборот и нормирование деятельности при производстве масложировой продукции»; «Делопроизводство на предприятиях по производству масложировой продукции»; Технологическая практика; Преддипломная практика; Производственная практика: НИР.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Дисциплина «Современные методы исследования свойств сырья растительного происхождения и продукции масложировых предприятий» направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способен использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования физико-химических, микробиологических, биотехнологических, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья» (ПК-1); «способен использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности» (ПК-4); «способностью использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и

массообменных, протекающих при производстве масложировой продукции из растительного сырья» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

ПК-1.1 Использует глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования состава и свойств масложировой продукции из растительного сырья;

ПК-4.1 Использует знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности;

ПК-6.2 Организует эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-1	способен использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования физико-химических, микробиологических, биотехнологических, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	ПК-1.1. использует глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования состава и свойств масложировой продукции из растительного сырья	специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования состава и свойств масложировой продукции из растительного сырья	моделировать составы и свойства масложировой продукции из растительного сырья	навыками проведения исследований масложировой продукции из растительного сырья с заданными свойствами
2	ПК-4	способен использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	ПК-4.1 использует знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	новейшие достижения техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	внедрять знания новейших достижений техники и технологии при производстве масложировой продукции из растительного сырья	навыками использования знаний новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности

3	ПК-6	<p>способностью использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, протекающих при производстве масложировой продукции из растительного сырья</p>	<p>ПК-6.2 организует эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний.</p>	<p>методики контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний</p>	<p>организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний</p>	<p>навыками проведения контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний</p>
---	------	--	--	--	--	---

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

**Таблица 2**

	Объем дисциплины						
	Всего	Количество часов					
		<i>в т.ч. по годам</i>					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.	38,2		38,2				
<i>аудиторная работа:</i>	38,2		38,2				
лекции	18		18				
лабораторные	10		10				
практические	10		10				
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2		0,2				
<i>контроль</i>	17,8		17,8				
Самостоятельная работа	88,0		88,0				
Форма итогового контроля	Э		Э				
Курсовой проект (работа)	-		-				

Таблица 3

**Структура и содержание дисциплины «Современные методы исследования свойств сырья растительного происхождения и продукции масложировых предприятий»**

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1	<b>Предмет и задачи курса.</b> Вводная лекция. Цель, задачи курса. Идентификация. Экспертиза	1	Л	Т	2		ТК	УО
2	Методы определения показателей качества. Условия применения физико-химических методов.	1	ПЗ		2	6		
3	Общие методы исследования пищевых продуктов. Техника отбора проб. Понятия исходного и среднего образца.	2	ЛЗ		2	6	ТК	ПО
4	<b>Правила работы в аналитической лаборатории.</b> Технические (метрологические) характеристики приборов для физико-химического контроля качества масложировой продукции	3	Л	Т	2		ТК	ПО
5	Изучение требований к персоналу и исследовательским лабораториям. Инструкция по технической безопасности	3	ПЗ		2	6		
6	Знакомство с нормативно-технической документацией на продукцию, термины, методы исследования.	4	ПЗ		2	6	ТК	ПО
7	<b>Правовые основы безопасности и идентификации пищевой масложировой продукции</b>	5	Л	Т	2		ТК	УО
8	Информационные ресурсы товарной экспертизы. Техническая документация	5	ПЗ		2	6		
9	Эвристические методы экспертизы. Органолептические методы: разновидности, исследуемые показатели качества, условия	6	ПЗ		2	6	ТК	ПО

	проведения органолептической оценки. Экспертные методы: их сущность, классификация, целесообразность их применения.							
10	<b>Экспертиза качества и идентификация растительных масел.</b> Классификация, виды, разновидности. Объективные методы. Измерительные методы: разновидности (современные и классические методы), общие представления об этих методах. Регистрационный метод: понятие, назначение.	7	Л	Т	2		ТК	УО
11	Проведение идентификационного исследования на примере масложировой продукции. Оформление результатов идентификационной экспертизы	7	ЛЗ		2	6		
12	Методы идентификации масложировой продукции	8	ЛЗ		2	6	ТК	ПО
13	<b>Экспертиза маргариновой продукции</b>	9	Л	Т	2		ТК	УО
14	Оценка качества и идентификация масложировой продукции (на выбор)	9	ЛЗ		2	6		
15		10	ЛЗ		2	6	ТК	ПО
16	<b>Экспертиза и идентификация спредов и топленых смесей</b>	11	Л	Т	2		ТК	УО
17	<b>Экспертиза качества майонезов и майонезных соусов</b>	13	Л	Т	2		ТК	УО
18	<b>Особенности товарного менеджмента масложировой продукции</b>	15	Л	Т	2		ТК	УО
19	<b>Состояние рынка масложировой продукции и тенденции здорового образа жизни</b>	17	Л	Т	2			
20	Выходной контроль				0,2	28,0	ВыхК	Э
21	<b>Итого</b>				38,2	88,0		

**Примечание:**

Обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ПЗ – практическое занятие; ЛЗ – лабораторное занятие.

**Формы проведения занятий:** Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

**Виды контроля:** ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, З – зачет



## **5. Образовательные технологии**

Организация занятий по дисциплине «Современные методы исследования свойств сырья растительного происхождения и продукции масложировых предприятий» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью практических занятий является выработка практических навыков проведения оценки безопасности продовольственного сырья, продуктов и технологических процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций. Самостоятельная работа расширяет кругозор обучающихся, углубляет и дополняет материал, выносимый на изучение по основной программе, позволяет обучающимся лучше ориентироваться в материалах дисциплины.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате, выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы к зачету по выходному контролю.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

*а) основная литература (библиотека Вавиловского университета):*

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров : учебник [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1834748">https://znanium.com/catalog/product/1834748</a>	Николаева М.А., Положишников М.А.	Москва : ИНФРА-М, 2022	все разделы
2	Экспертиза и товароведение однородных групп продовольственных товаров : учебник [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2128260">https://znanium.com/catalog/product/2128260</a>	Елисеева Л. Г., Родина Т. Г., Рыжакова А. В.	Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К <sup>о</sup> », 2024	все разделы
3.	Идентификация подлинности масложировой продукции : монография [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/134333">https://e.lanbook.com/book/134333</a>	Резниченко И. Ю., Верещагин А. Л., Губаненко Г. А., Киселева Т. Ф.	Кемерово : КемГУ, 2019	все разделы

б) Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	Биохимия и товароведение масличного сырья : учебник [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/212492">https://e.lanbook.com/book/212492</a>	Щербаков В. Г., Лобанов В. Г.	Санкт-Петербург : Лань, 2022	все разделы
2	Влияние условий хранения семян подсолнечника на экологическую безопасность и стойкость масел к окислению : монография [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/206759">https://e.lanbook.com/book/206759</a>	Овсянников а О. В., Францева Т. П.	Санкт-Петербург : Лань, 2022	все разделы
3.	Технохимический контроль жиров и жирозаменителей : учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/210728">https://e.lanbook.com/book/210728</a>	Рудаков О. Б.	Санкт-Петербург : Лань, 2022	все разделы
4.	Физико-химические методы исследования : учебник [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211055">https://e.lanbook.com/book/211055</a>	Лебухов В. И., Окара А. И., Павлюченкова Л. П.	Санкт-Петербург : Лань, 2022	все разделы
5.	Современные методы исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/306464">https://e.lanbook.com/book/306464</a>	Бычков А. Л., Дерюшева О. В.	Новосибирск : НГТУ, 2022	все разделы
6.	Актуальные аспекты санитарно-гигиенических лабораторных исследований : учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/309890">https://e.lanbook.com/book/309890</a>	Зорина И. Г., Соколов В. Д.	Челябинск : ЮУГМУ, 2022	все разделы

*в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

1. Открытые учебно-методические материалы по теме «Современные методы исследования свойств сырья растительного происхождения и продукции масложировых предприятий»:

- официальный сайт университета: <https://www.vavilovsar.ru>;
- электронная библиотека университета - <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>;
- НЕБ - <http://elibrary.ru>
- база данных «Агропром за рубежом» <http://polpred.com>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- База данных ФИПС – <https://www.fips.ru/>

*г) периодические издания*

1. Журнал «Стандарты и качество» <https://ria-stk.ru/>
2. Журнал «Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов» <https://oreluniver.ru/science/journal/>
3. Журнал «Масличные культуры» <https://journal-oil-crops.ru/>
4. Журнал «Масложировая промышленность» <https://www.foodprom.ru/journals/maslozhirovaya-promyshlennost/>
5. Журнал «Масла и жиры» <http://www.oilbranch.com/magazine.html>

*д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных*

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i>  <b>«Р7-Офис»</b> Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i>  <b>Kaspersky Endpoint Security</b> (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024–31.12.2024 г.	Вспомогательная

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации есть аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов имеется проектор, экран, компьютер или ноутбук, частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических работ имеется лаборатория №С-218, оснащенная необходимым оборудованием для полноценного проведения занятий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся – аудитория №№332, С-206 а также читальные залы библиотеки, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **8. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Современные методы исследования свойств сырья растительного происхождения и продукции масложировых предприятий» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 г №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Современные методы исследования свойств сырья растительного происхождения и продукции масложировых предприятий».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Современные методы исследования свойств сырья растительного происхождения и продукции масложировых предприятий»**

Методические указания по изучению дисциплины «Современные методы исследования свойств сырья растительного происхождения и продукции масложировых предприятий» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3)
2. Методические указания по выполнению практических работ (приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на заседании*

*кафедры «Технологии продуктов питания»  
«18» марта 2024 года (протокол №9).*